

10/5350

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juni 2004 (03.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/045843 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B32B 15/01**,
15/02, 15/20, 33/00, F16L 59/08, 59/02, F02B 77/13,
G10K 11/162

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/012577**

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. November 2003 (11.11.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
102 53 832.8 18. November 2002 (18.11.2002) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **CARCOUSTICS TECH CENTER GMBH**
[DE/DE]; Neuenkamp 8, 51381 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BERBNER, Jürgen** [DE/DE]; Birkenbergstr. 64a, 51379 Leverkusen (DE). **PIRCHL, Christoph** [LI/LI]; Meiershofstrasse 41, FL-9490 Vaduz (LI). **GNÄDIG, Christian** [DE/DE]; An der Mühle 5, 53894 Mechernich - Obergartzem (DE).

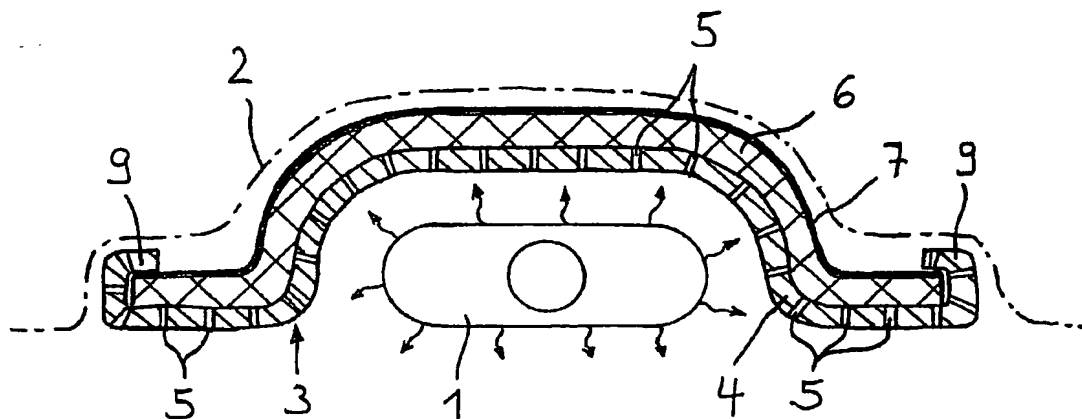
(74) Anwalt: **COHAUSZ & FLORACK**; Meyer, Hans-Joachim, Bleichstrasse 14, 40211 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **SOUNDPROOF THERMAL SHIELD**

(54) Bezeichnung: **SCHALLISOLIERENDER HITZESCHUTZSCHILD**



(57) Abstract: The invention relates to a soundproof thermal shield (3), particularly for motor vehicles, comprising an aluminum support (4), a noise-absorbing layer (6), and an aluminum thermal covering (7). In order to make the inventive soundproof thermal shield easy to recycle while obtaining a great thermal shielding effect and noise-absorbing power, a permeable mat made of knitted aluminum is used as a noise-absorbing layer (6), said knitted aluminum being superimposed in several layers and pressed so as to form the permeable mat. The inventive thermal shield is thus made of a single material. Preferably, the support (4) is made of a microperforated aluminum sheet while the thermal covering (7) is preferably made from an aluminum film.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen schallisolierenden Hitzeschutzschild (3), insbesondere für Kraftfahrzeuge, der einen aus Aluminium hergestellten Träger (4), eine Schallabsorptionsschicht (6) und eine aus Aluminium hergestellte Wärmeabschirmung (7) aufweist. Um ein einfaches Recycling zu ermöglichen sowie eine hohe Wärmeabschirmwirkung als auch ein hohes Schallabsorptionsvermögen zu erzielen, wird vorgeschlagen, als Schallabsorptionsschicht (6) eine durchlässige Matte aus Aluminiumgewirke zu verwenden, wobei das Aluminiumgewirke mehrlagig übereinander gelegt und zu der durchlässigen Matte verpresst ist. Der erfindungsgemässe Hitzeschutzschild (3) stellt somit ein Einstoffprodukt dar. Der Träger (4) besteht vorzugsweise aus einem mikroporierten Aluminiumblech, während die Wärmeabschirmung (7) vorzugsweise aus Aluminiumfolie hergestellt ist.

WO 2004/045843 A3



SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

29. Juli 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/12577

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B32B15/01 B32B15/02 B32B15/20 B32B33/00 F16L59/08
F16L59/02 F02B77/13 G10K11/162

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B32B F16L F02B G10K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 0 486 427 A (MATEC HOLDING) 20 May 1992 (1992-05-20) page 2, line 47 - page 3, lines 13-19,37-56; claims 1,3,7,8,10,11; figure 2c page 4, lines 44-51	1,3,4,7, 9,12-17 5,18-20
X	DE 91 07 484 U (HELMUT W DIEDRICHS) 29 August 1991 (1991-08-29) cited in the application claims 1,2,7-11; figures 2,3,6	1,7,9,14
A	DE 89 00 894 U (GERHARDI & CIE GMBH) 31 May 1990 (1990-05-31) claims 1-7; figure 1	1
A	EP 1 059 159 A (INST DEUTSCHE) 13 December 2000 (2000-12-13) claims 4-6,16-18; figures 1,2	1,17-20



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 April 2004

Date of mailing of the international search report

14/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Derz, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/12577

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0486427	A	20-05-1992	CH	684206 A5	29-07-1994
			DE	59102930 D1	20-10-1994
			EP	0486427 A1	20-05-1992
			ES	2060339 T3	16-11-1994
			JP	4282098 A	07-10-1992
			US	5550338 A	27-08-1996
DE 9107484	U	29-08-1991	DE	9107484 U1	29-08-1991
DE 8900894	U	31-05-1990	DE	8900894 U1	31-05-1990
EP 1059159	A	13-12-2000	DE	19926379 A1	14-12-2000
			EP	1059159 A2	13-12-2000
			EP	1059160 A2	13-12-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Nationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12577

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B32B15/01 B32B15/02 B32B15/20 B32B33/00 F16L59/08
F16L59/02 F02B77/13 G10K11/162

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B32B F16L F02B G10K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	EP 0 486 427 A (MATEC HOLDING) 20. Mai 1992 (1992-05-20) Seite 2, Zeile 47 - Seite 3, Zeilen 13-19, 37-56; Ansprüche 1,3,7,8,10,11; Abbildung 2c Seite 4, Zeilen 44-51	1,3,4,7, 9,12-17 5,18-20
X	DE 91 07 484 U (HELMUT W DIEDRICHS) 29. August 1991 (1991-08-29) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,2,7-11; Abbildungen 2,3,6	1,7,9,14
A	DE 89 00 894 U (GERHARDI & CIE GMBH) 31. Mai 1990 (1990-05-31) Ansprüche 1-7; Abbildung 1	1
A	EP 1 059 159 A (INST DEUTSCHE) 13. Dezember 2000 (2000-12-13) Ansprüche 4-6,16-18; Abbildungen 1,2	1,17-20

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. April 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/05/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Derz, T

INTERNATIONAL RESEARCH REPORT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12577

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0486427	A	20-05-1992	CH	684206 A5	29-07-1994
			DE	59102930 D1	20-10-1994
			EP	0486427 A1	20-05-1992
			ES	2060339 T3	16-11-1994
			JP	4282098 A	07-10-1992
			US	5550338 A	27-08-1996
DE 9107484	U	29-08-1991	DE	9107484 U1	29-08-1991
DE 8900894	U	31-05-1990	DE	8900894 U1	31-05-1990
EP 1059159	A	13-12-2000	DE	19926379 A1	14-12-2000
			EP	1059159 A2	13-12-2000
			EP	1059160 A2	13-12-2000